

HOVAP SÉRIE ZA BOMBAS CENTRÍFUGAS

MANUAL DE INSTRUÇÕES

1 ÍNDICE

2	Introdução	2
2.1	Utilização da bomba	2
2.2	Campo de aplicação	2
2.3	Utilização incorrecta	2
3	Segurança	2
4	Transporte e armazenamento	2
4.1	Elevação	2
4.2	Armazenamento	2
5	Instruções de instalação	2
5.1	Ligações eléctricas	2
5.2	Manutenção do motor eléctrico	3
5.3	Instalação da bomba	2
5.4	Arranque / paragem	2
6	Limpeza e manutenção	3
6.1	Limpeza	3
6.2	Intervalo de manutenção	3
6.3	Medidas de segurança durante a manutenção	3
6.4	Lubrificante recomendado	3
6.5	Desmontagem da bomba e do empanque mecânico	4
6.6	Montagem da bomba e do empanque mecânico	4
6.7	Desmontagem e montagem da extensão do veio	4
Apêndice A: Especificação técnica		4
Materiais da bomba		4
Materiais dos O-rings / juntas		4
Sentido de rotação		4
Pressão de funcionamento		4
Temperatura de funcionamento		4
Acabamento interno		4
Motores eléctricos		4
Apêndice B: Secção transversal		5
Apêndice C: Peças de reserva recomendadas		6
Encomenda de peças de reserva		6

HOVAP SÉRIE ZA BOMBAS CENTRÍFUGAS

MANUAL DE INSTRUÇÕES

2 INTRODUÇÃO

2.1 Utilização da bomba

A bomba ZA foi projectada para funcionamento com líquidos com uma viscosidade até 0,5 Pa.s. A bomba é auto-ferrável e pode funcionar com ar (caso a carcaça da bomba seja cheia com líquido).

2.2 Campo de aplicação

A bomba ZA destina-se a ser utilizada nas indústrias de alimentação e bebidas e na indústria farmacêutica.

2.3 Utilização incorrecta

A bomba ZA não é adequada para funcionamento com líquidos contendo partículas sólidas de elevada dureza.

3 SEGURANÇA

A bomba deve estar ligada à rede por uma ficha e uma tomada. Este facto permite que a bomba seja desligada de forma segura em caso de manutenção.

Deve-se evitar que, durante a manutenção, os líquidos possam pressurizar a tubagem onde a bomba está instalada.

As ligações eléctricas devem ser verificadas regularmente, para evitar danos e/ou curto-circuitos.

Instalar sempre a tampa da ventoinha do motor antes de colocar a bomba em funcionamento. Nunca introduzir a mão nas aberturas de aspiração ou de descarga, se a bomba estiver a rodar e ainda não instalada na tubagem.

4 TRANSPORTE E ARMAZENAMENTO

4.1 Elevação

Colocar o cabo de elevação em redor do suporte, por trás dos pés niveladores da retaguarda (não apenas em redor da tampa do motor).

Na parte dianteira da bomba, enrolar o cabo de elevação várias vezes em redor da peça de interligação (consultar a figura).

A bomba apenas pode ser elevada se estiver posicionada horizontalmente nos apetrechos.

4.2 Armazenamento

No caso de armazenamento da bomba, cobrir as aberturas de aspiração e de descarga, por forma a evitar a entrada de poeira e sujidade para o interior da bomba.

Desmontar a bomba após armazenamento por um longo período de tempo e lubrificar ligeiramente as faces dos empanques mecânicos.

5 INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO

5.1 Ligações eléctricas

Os motores foram ensaiados e devem ser ligados à rede através de um interruptor de segurança com disjuntor térmico. Poderão ocorrer as seguintes variações:

- Se a tensão entre as fases da rede corresponde à tensão mais elevada indicada no motor, os enrolamentos devem ser ligados em estrela.
- Se a tensão da rede corresponde à tensão mais baixa indicada, os enrolamentos devem ser ligados em triângulo.
- Quando se utiliza um interruptor estrela-triângulo, o motor deve ser ligado à tensão mais baixa indicada no motor. Quando o motor arranca, o mecanismo de arranque efectua sequencialmente as ligações estrela-triângulo necessárias. As ligações no quadro de terminais do motor devem então ser removidas.
- Se apenas uma tensão com um sinal em triângulo é indicada no motor, este pode ser ligado directamente à tensão indicada ou através de um interruptor estrela-triângulo. A tensão indicada no motor deve corresponder à tensão entre as duas fases da rede.
- Os motores de número de pólos variáveis são ligados de acordo com o diagrama que é fornecido para cada motor.
- Verificar se o sentido de rotação da bomba está correcto. Se não for o caso, então qualquer das duas ligações à rede deve ser permutada.
- Se for utilizada uma ligação estrela-triângulo, as duas ligações à rede opostas entre si devem ser permutadas.

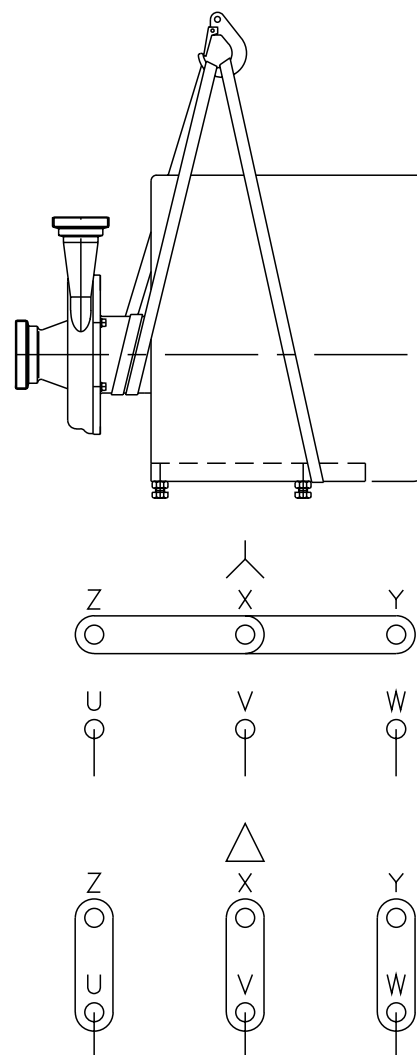
5.2 Manutenção do motor eléctrico

Apesar do motor eléctrico apenas necessitar de assistência reduzida, é recomendada a inspecção regular, por forma a evitar avarias causadas por sujidade, humidade ou vibração. As chumaceiras do motor são montadas com lubrificante e não necessitam de lubrificação posterior.

O motor tem que ser desmontado para verificação das chumaceiras, de três em três anos.

5.3 Instalação da bomba

A Hovap Pentair Valves & Controls não assume qualquer responsabilidade por danos devido a instalação incorrecta efectuada pelo cliente ou instalador. A tubagem tem que ser instalada por forma a que nenhuma tensão seja transmitida à carcaça da bomba.



HOVAP SÉRIE ZA BOMBAS CENTRÍFUGAS

MANUAL DE INSTRUÇÕES

Linha de aspiração

A linha de aspiração deve ser completamente estanque e, em geral, subir para a bomba, para evitar bolsas de ar. A velocidade do fluido não deve ser superior a 2 m/s. Por forma a diminuir a resistência da linha de aspiração tanto quanto possível, devem ser evitados ângulos vivos e variações bruscas de diâmetro e de direcção.

Linha de descarga

O diâmetro standard da ligação de descarga não determina o diâmetro da linha de descarga. A velocidade do fluido na linha de descarga não deve ser superior a 3 m/s. Para colunas de água superiores a 15 m e para linhas de elevado comprimento, é recomendada a instalação de uma válvula anti-retorno.

5.4 Arranque / paragem

- Limpar totalmente a tubagem, mas sem utilizar a bomba.
- Verificar o sentido de rotação da bomba.
- Abrir completamente as válvulas de aspiração e de descarga.
- Ligar a bomba e fechar lentamente a válvula de descarga.
- Desligar o motor para parar a bomba.

6 LIMPEZA E MANUTENÇÃO

6.1 Limpeza

A bomba é adequada para limpeza no local (C.I.P.). O material da bomba é resistente aos detergentes de limpeza habituais, como o hidróxido de sódio (NaOH) ou ácido nítrico (HNO₃) a cerca de 2%, a uma temperatura de aproximadamente 80°C.

6.2 Intervalo de manutenção

Os O-rings, juntas e o empanque mecânico devem ser verificados anualmente. Para aplicações especiais, tais como, líquidos de elevada viscosidade ou cristalizantes, o intervalo de manutenção deve ser ajustado por consulta ao fabricante ou seu representante.

6.3 Medidas de segurança durante a manutenção

Desligar a bomba da rede, retirando a ficha de ligação da tomada. Certificar-se que a tubagem está vazia e despressurizada, antes da desmontagem da bomba. Após desmontagem, deve-se evitar o enchimento accidental da tubagem devido a, por exemplo, arranque de uma outra bomba ou activação de uma válvula.

6.4 Lubrificante recomendado

Para os O-rings, utilizar lubrificante de silicone "Molykote 111".

Os O-rings em EPDM não podem ser lubrificados com lubrificante de origem vegetal ou animal.

6.5 Desmontagem da bomba e do empanque mecânico

Consultar o Apêndice B

- A - Remover as porcas de encosto cónico 7.
- B - Retirar a tampa da bomba 2.
- C - Desapertar a porca do impulsor 5.
- D - Retirar o impulsor 3 do veio.
- E - Remover a chaveta 6.
- F - Retirar os parafusos cilíndricos 49 e retirar a carcaça da bomba 1, com o anel estático 21.
- G - Remover a peça rotativa do empanque mecânico 32 do veio.
- H - Verificar todos os O-rings e juntas, o anel estático 21 e a peça rotativa do empanque mecânico 32.

6.6 Montagem da bomba e do empanque mecânico

Consultar o Apêndice B

- A - Lubrificar os O-rings com lubrificante de silicone "Molykote 111".
- B - Introduzir a peça rotativa do empanque mecânico 32 na extensão do veio 4.
- C - Colocar o anel estático 21 com o O-ring 84, na carcaça da bomba 1.
- D - Colocar a carcaça da bomba na peça de interligação 23.
- E - Colocar o distanciador 27 e a chaveta 6.
- F - Instalar o impulsor 3 e o O-ring 80, no veio da bomba. Apertar o conjunto com a porca do impulsor 5. A folga entre o impulsor e a tampa da bomba é de 0,3 mm.
- G - Colocar a tampa da bomba 2 com o O-ring 8.

6.7 Desmontagem e montagem da extensão do veio

Consultar o Apêndice B

- A - Remover a protecção 16 e a peça de interligação 23.
- B - Desapertar os parafusos de regulação 82 e retirar a extensão do veio 4 do próprio veio.
- C - A excentricidade máxima da extensão do veio 4 após montagem é de 0,05 mm.

HOVAP SÉRIE ZA BOMBAS CENTRÍFUGAS

APÊNDICE A - ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Materiais da bomba

Todas as peças em metal que estão em contacto com o líquido são fabricadas em aço inoxidável, de acordo com o material W.Nr. 1.4404 ou superior. Outras peças em metal são fabricadas em aço inoxidável W.Nr. 1.4301.

Materiais dos O-rings / juntas

Todos os O-rings utilizados na bomba e o fole do empanque mecânico, são fabricados em EPDM.

Os O-rings do empanque mecânico são fabricados em FPM. Estão disponíveis materiais alternativos.

Sentido de rotação

O sentido de rotação da bomba é o anti-horário, com o observador colocado do lado da aspiração da bomba.

Pressão de funcionamento

A pressão máxima de funcionamento à descarga da bomba é de 10 bar.

Temperatura de funcionamento

Uma bomba equipada com juntas e O-rings standard, pode resistir a uma temperatura máxima de 120°C.

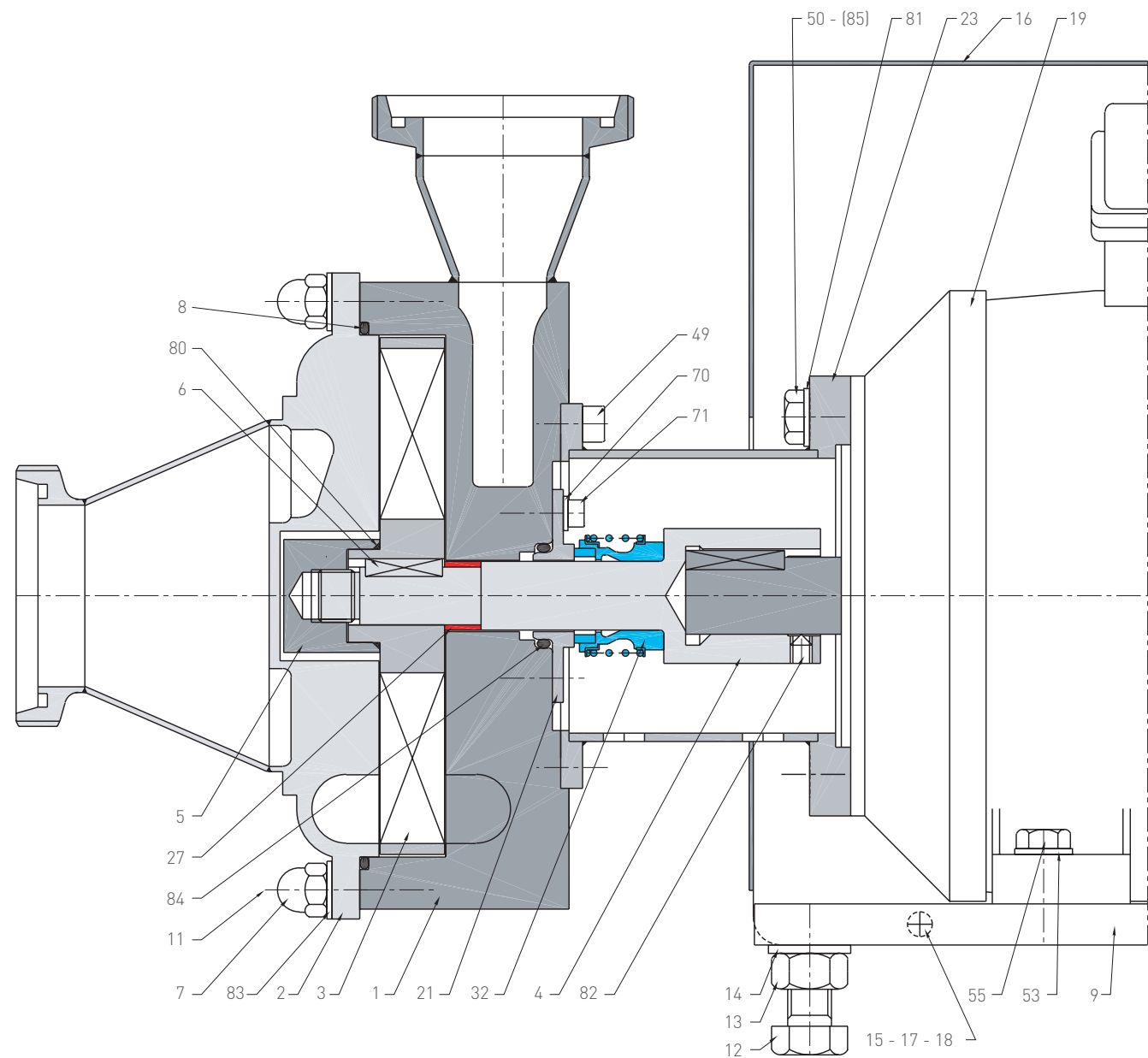
Acabamento interno

Todas as peças em contacto com o líquido possuem uma rugosidade máxima de $R_a = 0,8$.

Motores eléctricos

A bomba é fornecida como standard com um motor eléctrico de acordo com a Norma IEC 34-7, classe de isolamento F, classe de protecção IP-55 e 230 ou 400 Volt a 50 Hz. A chumaceira dianteira deve ser bloqueada axialmente, por forma a evitar que o impulsor em funcionamento entre em contacto com a carcaça da bomba, no caso de expansão do veio do motor.

HOVAP SÉRIE ZA BOMBAS CENTRÍFUGAS
APÊNDICE B - SECÇÃO TRANSVERSAL



DESIGNAÇÃO DOS MATERIAIS					
Refª	Designação	Material	Refª	Designação	Material
1	Carcaça da bomba	W.Nr. 1.4404	13-85	Porca	A2
2	Tampa da bomba	W.Nr. 1.4404	14-17-53-70-81-83	Anilha plana	A2
3	Impulsor	W.Nr. 1.4404	15-50-55	Parafuso sextavado	A2-70
4	Extensão do veio	W.Nr. 1.4404	16	Protecção	W.Nr. 1.4301
5	Porca do impulsor	W.Nr. 1.4401	18	Casquilho	W.Nr. 1.4301
6	Chaveta	W.Nr. 1.4401	19	Motor eléctrico	
7	Porca de encosto cónico	A2	21	Anel estático	W.Nr. 1.4301
8-80-84	O-ring	EPDM	23	Peça de interligação	W.Nr. 1.4301
9	Quadro	W.Nr. 1.4301	27	Distanciador	W.Nr. 1.4301
11	Perno roscado	A2-70	32	Peça rotativa do empanque mecânico	
12	Parafuso	A2-70	49-71	Parafuso cilíndrico	A2-70
			82	Parafuso de regulação	A2-70

HOVAP SÉRIE ZA BOMBAS CENTRÍFUGAS

APÊNDICE C - PEÇAS DE RESERVA RECOMENDADAS

PEÇAS DE RESERVA

Refª	Designação	ZA 15044	ZA 18055	ZA 20066	ZA 24086
8	O-ring	160 x 4	185 x 4	205 x 4	245 x 5
21	Anel estático	25 mm	25 mm	30 mm	35 mm
32	Peça rotativa	MG12/25	MG12/25	MG1/30	MG1/35
80	O-ring	28 x 3	33.05 x 1.78	36.17 x 2.62	36.17 x 2.62
84	O-ring	31.34 x 3.53	31.34 x 3.53	37.69 x 3.53	44.04 x 3.53

ENCOMENDA DE PEÇAS DE RESERVA

Quando encomendar peças de reserva, incluir a seguinte informação:

- Dimensão da bomba.
- Número da bomba, como indicado na chapa de características da bomba e gravado na peça de interligação.
- N° de referência e designação da peça.



PENTAIR VALVES & CONTROLS

www.pentair.com/valves

Todas as marcas comerciais e logótipos Pentair são propriedade da Pentair Ltd. Todas as outras marcas ou nomes de produtos são marcas comerciais ou marcas registadas dos seus respetivos detentores. Em virtude de estarmos continuamente a melhorar os nossos produtos e serviços, a Pentair reserva-se o direito de alterar os designs e especificações dos seus produtos sem aviso prévio. A Pentair é uma entidade empregadora que promove a igualdade de oportunidades.
© 2012 Pentair Ltd. Todos os direitos reservados.